

(21) Aktenzeichen: 197 13 542.0
 (22) Anmeldetag: 2. 4. 97
 (23) Offenlegungstag: 8. 10. 98

(71) Anmelder:
 ILKAZELL GmbH Zwickau Kältetechnik, 08066
 Zwickau, DE

 (74) Vertreter:
 Auerbach, B., Pat.-Anw., 08066 Zwickau

(72) Erfinder:
 Kehle, Gert, 08064 Zwickau, DE; Schädlich,
 Gerhard, 08066 Zwickau, DE; Fischer, Klaus, 08144
 Stenn, DE; Schnorrbusch, H.-Peter, 08066 Zwickau,
 DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 zu ziehende Druckschriften:

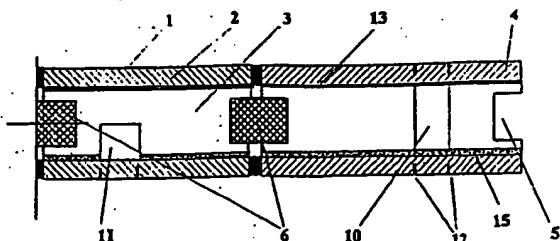
DE 25 11 293 A1
 DE-OS 20 22 140
 DE-OS 20 05 348
 DE 295 16 982 U1
 DE 89 04 124 U1
 DE 85 07 172 U1
 DE 83 12 932 U1
 DE 79 04 605 U1
 DE-GM 70 35 996
 GB 13 37 250

bpz Baupraxis-Zeitung, Nr.11/96, S.44;
 Deutsche Bau-Dokumentation, Datenblatt-
 Nr.:4834/01, eingeg. 17.1.95;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) **Selbsttragende Verbunddämmplatte und Verfahren zu ihrer Herstellung**

(55) Die benötigte Lösung soll Verbundplatten schaffen, die im Trockenbau kostengünstig durch hohen Vorfertigungsgrad, leichte Montage sowie Demontage angewendet werden können. Bedarfsweise sollen die selbsttragenden Verbunddämmplatten mit einfachen Mitteln zu kompletten Wandkonstruktionen zusammengefügt werden. Eine erfindungsgemäße Verbunddämmplatte ist dadurch gekennzeichnet, daß die Sicht- und/oder Armierungselemente Platten aus thermoplastisch nicht verformbarem anorganischen und/oder organischen Material bestehen. Der Schaumkern ist dabei in seinem Randbereich umlaufend mit Nuten und/oder Federn ausgestattet. Die plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselemente sind überwiegend im Innenausbau gebräuchliche Materialien, die durch den festen Verbund mit dem Schaumkern als Verbundplattenelement eine vielfach vergrößerte Eigenstabilität erreichen. Die Erfindung betrifft eine selbsttragende Verbunddämmplatte, vorzugsweise für den Trockenbau, bestehend aus außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen und einem Schaumkern mit für das Verankern an Böden, Wänden und Decken sowie das Zusammenfügen besonders ausgebildeter Randbereiche sowie das Verfahren zu ihrer Herstellung.



DE 197 13 542 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine selbsttragende Verbunddämmplatte, vorzugsweise für den Trockenbau, bestehend aus außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen und einem Schaumkern mit für das Verankern an Böden, Wänden und Decken sowie das Zusammenfügen besonders ausgebildeten Randbereichen sowie das Verfahren zu ihrer Herstellung.

Selbsttragende Verbunddämmplatten werden in mehreren Wirtschaftsbereichen benötigt und angewendet. Man findet sie verbreitet im Containerbau, bei der Herstellung von Fahrzeugaufbauten und als Fassaden- und Dachbekleidungséléments.

Bekannt sind selbsttragende Verbunddämmplatten auch als Stallbauelement mit besonderer Widerstandsfähigkeit gegenüber korrosiven Gasen und Dämpfen. Die dabei angewendeten Verbunddämmplatten bestehen immer aus thermoplastisch verformbaren außenliegenden Sicht- und/oder Armierungselementen, zwischen denen sich Schaumkerne aus unterschiedlichen Schaumsystemen befinden.

Derartige Bauelemente werden als endloser Strang hergestellt, so daß sie nur an zwei Seiten über besonders ausgebildete Randbereiche verfügen können. Die bisher genutzte Herstellungstechnik erlaubt es nicht, unflexibles Material für die Anwendung als außenliegendes plattenförmiges Sicht- und/oder Armierungselement einzusetzen.

Im Trockenbau sind bisher ebenfalls selbsttragende Verbunddämmplatten eingesetzt worden, die aus unflexiblen außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen mit dazwischen angeordneten Schaumkernen bestehen. Herstellungsmerkmal derartiger Platten ist das Zusammenfügen der Sicht- und/oder Armierungselemente mit plattenförmigen Schaumkernen mittels Klebe-techniken.

Das Zusammenfügen einzelner vorgefertigter Verbunddämmplatten der bekannten Art erfordert ebenfalls den Einsatz von Klebe- und/oder Spachteltechniken.

Mangels geeigneter selbsttragender Verbunddämmplatten werden im Trockenbau deshalb überwiegend Wand- und Deckenkonstruktionen aus speziellen Traggerüsten aus Holz- oder Metallprofilen hergestellt, die anschließend mit Dämmmaterial ausgefüllt und ein- oder beidseitig mit plattenförmigen Sichtelementen beplankt werden.

Den bekannten technischen Lösungen haften mehrere nutzungseinschränkende Mängel an.

So werden im Trockenbau raumhohe selbsttragende Verbunddämmplatten-Konstruktionen benötigt, die neben einer ausreichenden Wärmedämmung über die erforderlichen Schalldämm-eigenschaften und die mechanische Belastbarkeit, beispielsweise durch an der Verbunddämmplatte befestigte Möbel, verfügen. Für im Trockenbau verwendbare Verbunddämmplatten muß bedarfswise auch die Wasserdampfdiffusionsfähigkeit oder die Einordnung von sanitär-technischen, kommunikationstechnischen und elektrotech-nischen Installationen gesichert werden können. Weiterhin wird im Trockenbau nicht nur die rationelle Montage sondern auch die bedarfswise leichte Demontage und Umsetzbarkeit von Wand-, Fußboden- und Deckenkonstruktionen gefordert.

Bisher bekannte Verbunddämmplatten können diese For-derungen nicht oder nur sehr unvollkommen eben. So benötigen beispielsweise im Strang gefertigte Dämmplatten mit außenliegenden Beschichtungen aus thermoplastisch ver-formbarem Material, beispielsweise Stahlblech Aluminium-blech oder Kunststofffolien, bei gebräuchlichen Raumhöhen und Wandabständen im Trockenbau zusätzliche Tragkonstruktionen. Die im Allgemeinen witterungsfest ausgebilde-

ten Verbunddämmplatten sind zudem für die Gewährleistung des erforderlichen Raumklimas wegen der fehlenden Wasserdampfaufnahmefähigkeit ungeeignet.

Eine Einordnung von vorbereiteten Installationskanälen und -aufnahmen läßt die Herstellungsverfahrenstechnik für die bekannten Verbunddämmplatten nicht zu.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, eine technische Lösung zu schaffen, die Mängel des bekannten Standes der Technik nicht mehr aufweist. Die benötigte Lösung soll darüber hinaus Verbunddämmplatten schaffen, die im Trockenbau kostengünstig durch hohen Vorfertigungsgrad und leichte Montage sowie Demontage angewendet werden können. Bedarfsweise sollen die selbsttragenden Verbunddämmplatten mit einfachen Mitteln zu kompletten Wandkonstruktionen zusammengefügt werden können. Aufgabenbestandteil ist es auch, die selbsttragenden Verbunddämmplatten bei Erfordernis, beispielsweise für die Ausstattung von Feuchträumen, dampfdiffusionsfest auszurüsten.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 und 12 gelöst.

Eine besonders für den Trockenbau geeignete selbsttragende Verbunddämmplatte ist dadurch gekennzeichnet, daß die Sicht- und/oder Armierungselemente Platten aus thermoplastisch nicht verformbarem anorganischen und/oder organischen Material bestehen. Der Schaumkern ist dabei in seinem Randbereich umlaufend mit Nuten und/oder Federn ausgestattet. Die plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselemente sind überwiegend im Innenausbau gebräuchliche Materialien, die durch den festen Verbund mit dem Schaumkern als Verbundplattenelement eine vielfach vergrößerte Eigenstabilität erreichen. Die Fertigung von ge-normten Größen der Verbunddämmplatten und der besonde-ren Ausstattung der umlaufenden Randbereiche erlaubt die Nutzung der Verbunddämmplattenelemente zum einfachen Aufbau kompletter Wand-, Fußboden- und Deckenkonstruktionen.

Weiterhin ist vorgesehen, daß in den Randbereichen die mit einfachen Werkzeugen betätigfähigen und die kraftschlüssige Verbindung der Verbundplatten sichernden Verbindungselemente eingeschäumt sind. Vorzugsweise bestehen die Verbindungselemente jeweils aus einem von außen betätigbaren Schwenkhaken im Randbereich des einen Verbund-Dämmplattenelementes und einer dazugehörigen paßfähigen Öse, zum Beispiel in Form eines zum Haken querliegenden Bolzens, im jeweils gegenüberliegenden Randbereich des anzuschließenden Verbund-Dämmplattenelementes. Die Verbindungselemente werden vorzugsweise unmittelbar in den Randbereichen zwischen dem Schaumkern und den außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen oder mittig im Schaumkern angeordnet. Damit wird das einfache kraftschlüssige Zusammenfügen der einzelnen Verbunddämmplattenelemente ermöglicht. Nach dem Zusammenfügen ist entweder der dekorative Verschluß des Werkzeugansatzpunktes durch Ver-spatchen und dgl. oder das sofortige Übertapezieren der hergestellten Trockenbaukonstruktion möglich.

In einer besonderen Ausführungsform ist vorgesehen, daß als Hohlkörper ausgebildete Installationskanäle und Instal-lationsaufnahmen im Schaumkern eingefügt sind. Die Lage der eingeschäumten Installationskanäle und Installations-aufnahmen ist auf den außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen durch Markierungen gekennzeichnet. Die Installationskanäle und -aufnahmen sind für die Verlegung von Leitungen und Anschlüssen der Heizungs-, Sanitär-, Kommunikations- und Elektrotechnik nutzbar.

Die Markierungen auf den plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen können in Form von eingeprägten Schwächungs- oder Sollbruchzonen ausgeführt sein.

Die außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselemente können als Gipskartonplatten, als faser-verstärkte mineralisch gebundene Platten, als fein- oder grobkeramische Wandverkleidungselemente auf flexiblen oder unflexiblen Tragschichten, als Natursteinplatten oder als oberflächenbeschichtete oder unbeschichtete Holzfaser-spanplatten ausgeführt sein.

Der Einsatz derartigen Materials als außenliegende plattenförmige Sicht- und/oder Armierungselemente ermöglicht es, nach Abschluß der Montage der Verbunddämmplatten einen hohen Fertigstellungsgrad zu erreichen.

In einer weiteren Ausführungsform ist das selbsttragende Verbundplattenelement zumindest mit einer dampfdiffusionsfesten Folie ausgestattet. Die Anordnung der Folie ist sowohl an der Außenseite oder an der dem Schaumkern zugewandten Seite der plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselemente möglich.

Die Herstellung der selbsttragenden Verbunddämmplatten erfolgt erfindungsgemäß durch Zusammenfügen von außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen und einem Schaumkern mit für das Zusammenfügen einzelner Verbundplattenelemente besonders ausgebildeten Randbereichen. In eine allseits verschließbare druck-haltende Form werden zunächst die außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselemente mit Distanzhaltern eingelegt. Daraufhin wird die druckhaltende Form mit für die Randbereiche besonders ausgebildeten Schalungen verschlossen. Anschließend wird der zwischen den außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen gebildete Hohlraum mit ansich bekannten Schauinsystemen unter hohem Druck bei gleichzeitigem Herstellen der kraftschlüssigen Verbindung zwischen den außenliegenden Sicht- und/oder Armierungselementen ausgeschäumt. Als Schaumsysteme werden vorzugsweise Polystyrol- oder Polyurethanschäume verwendet. Die Schäume dringen dabei in die Mikro- und Makroporen der außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselemente ein und sichern den innigen kraftschlüssigen Verbund des auf diese Weise hergesellten selbsttragenden Verbund-Dämmplattenelementes.

Die Randbereiche können durch Anwendung einer allseits geschlossenen druckhaltenden Form so ausgeführt werden, daß umlaufende paßfähige Federn oder Nuten ausgebildet werden.

Es ist auch möglich, ausschließlich die Randbereiche der selbsttragenden Verbunddämmplatten mit Nuten auszustatten, in die bei der Montage lose Federn eingelegt oder bedarfsweise eingeklebt werden. Im Falle des Anschlusses der selbsttragenden Verbunddämmplatten an vorhandene Böden, Wände und Decken sind diese Nuten auch zur Aufnahme der an den Böden, Wänden und Decken fest verankerten Federn nutzbar.

Für die Komplettierung einer selbsttragenden Verbund-dämmplatten-Konstruktion stellen die eingeklebten oder angeschäumten Federn die nutzbare Tragkonstruktion für das bedarfsweise Beplanken mit individuell zugeschnittenen plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen dar.

Das Herstellungsverfahren ist in einer besonderen Ausführungsform dadurch gekennzeichnet, daß in die druckhaltende Form außer den außenliegenden Sicht- und/oder Armierungselementen in den Randbereichen positionierte Verbindungsselemente vor dem Ausschäumen eingelegt und beim Ausschäumen form- und kraftschlüssig fixiert werden.

In einer weiteren Ausführungsform werden in die druck-haltende Form zwischen die außenliegenden Sicht- und/oder

Armierungselemente Hohlkörper zur Ausbildung von Installationskanälen und -aufnahmen eingelegt und beim Ausschäumen form- und kraftschlüssig fixiert.

In diesen Fällen können vor, während oder nach dem Ausschäumen in die außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselemente Markierungen eingeprägt werden, die die Lage der Installationskanäle und -aufnahmen erkennbar machen und die zugleich als Sollbruchzonen für eine gewünschte Inanspruchnahme dieser Vorrüstungen ausgebildet sind.

Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Herstellungsverfahrens sieht vor, die selbsttragende Verbunddämmplatte mit zumindest einer dampfdiffusionsfesten Folie aus Metall oder Kunststoff auszustatten. Eine bevorzugte Form ist dabei die Anordnung dieser Folie zwischen dem außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselement und dem innenliegenden Schaumkern.

Ebenso läßt die erfindungsgemäße Lösung es zu, daß zumindest zwischen einem plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen und dem Schaumkern eine brandhemmende und/oder schalldämmende Schicht in Form von Matten oder Platten vor dem Ausschäumen in die Form eingelegt und so in die Verbunddämmplatte integriert werden kann.

Die Vorteile der Erfindung bestehen zusammenfassend darin, daß mit Hilfe einer einheitlichen Fertigungstechnik selbsttragende Verbunddämmplatten mit hohen Gebrauchs-werteigenschaften kostengünstig hergestellt werden können und dabei unterschiedliche Anwenderforderungen berücksichtigt werden können. Neben hervorragenden Isolationswerten infolge ausschließbarer Wärme-, Kälte- und Schall-brücken wird eine hohe Eigenstabilität durch das kraft-schlüssige Einbeziehen der Tragfähigkeit des Schaumkerns und der außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselemente in die Verbundkonstruktion erreicht. Das Herstellungsverfahren erlaubt eine variable Anwendung der einzusetzenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselemente.

Durch Ausstattung der selbsttragenden Verbunddämmplatten mit Installationskanälen und Aufnahmen sowie durch das Verwenden von besonders ausgestatteten plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen läßt sich ein hoher Vorrüstgrad erreichen. Grundsätzlich kann bei Anwendung der erfindungsgemäßen technischen Lösung die Montage der selbsttragenden Verbunddämmplatten ohne Einschränkungen der Stabilität bei Verzicht auf eine Unter-konstruktion erfolgen. Im Regelfall sind die Verbunddämmplatten mit einfachen Werkzeugen zuzuschneiden und damit unterschiedlichsten Einbauerfordernissen anzupassen.

Verbunddämmplatten können zur vereinfachten Montage mit vorgefürsteten leichtbedienbaren Verbindungsselementen in der Form eines Exenterschließsystems ausgestattet werden. Damit sind die vorgeschlagenen Verbunddämmplatten im kompletten Trockenbau für Fußboden-, Trennwand- und Dechenbau nutzbar, wobei bei Ausstattung der Verbund-dämmplatten mit Dampfsperren auch der Einsatz für Feuchträume möglich ist.

Die Erfindung soll nachstehend mit Ausführungsbeispie- len näher erläutert werden.

60 In der beiliegenden Zeichnung zeigen:

Fig. 1 die schematische Schnittdarstellung einer Verbund-dämmplatte mit angeschäumter Feder und Nut;

Fig. 2 die schematische Schnittdarstellung einer mit Feder und Nut ausgestatteten Verbund-Dämmplattenkonstruktion mit im Schaumkern angeordneten Verbindungsselementen;

Fig. 3 die schematische Schnittdarstellung einer selbsttra-genden Verbunddämmplatte mit umlaufender Nut im Mon-

tagezustand und eingefügten Installationsvorrichtungen sowie einer Dampfsperre und einer Brandschutzschicht;

Fig. 4 die schematische Schnittdarstellung einer selbsttragenden mit Feder und Nut ausgestatteten Verbunddämmplatte im Komplettierungszustand bei der Montage.

Ausführungsbeispiel 1

Gemäß der Fig. 1, 2 und 4 besteht eine selbsttragende Verbunddämmplatte 1 aus zwei außenliegenden faserverstärkten mineralisch gebundenen Platten von je 12,5 mm Dicke als Sicht- und Armierungselemente 2 und einem 50 mm dicken Schaumkern 3 aus Polyurethan-Hartschaum. Die Verbunddämmplatte 1 besitzt eine Breite von 600 mm und eine Länge von 2600 mm. In Schaumkern 3 sind je eine Längsseite des umlaufenden Randbereiches 4 mit einer Feder 6 und einer Nute 5 ausgestattet. Die Tiefe der Nute 5 beträgt 11 mm und die Höhe der Feder 6 beträgt 8,5 mm. An den beiden Stirnseiten der Verbunddämmplatte 1 sind Nuten 5 von 50 mm Breite und 45 mm Tiefe im Schaumkern 3 ausgeformt. Die Verbunddämmplatte 1 wird als raumwandhohe Trennwand im Trockenbau eingesetzt. Zur Verbindung einzelner Verbunddämmplatten 1 miteinander sind in einem stirnseitigen Abstand von 750 mm an den Längsseiten Verbindungselemente 7 symmetrisch zwischen den außenliegenden faserverstärkten mineralisch gebundenen Armierungselementen 2 eingeschäumt, die über einen verdrehbaren exzentrischen Schwenkhaken 8 und eine Öse 9 das Zusammenziehen und -fügen und eine kraftschlüssige Verbindung der Verbunddämmplatten 1 ermöglichen.

Die Verbunddämmplatte 1 wird in einer druckhaltenden geschlossenen Form durch Ausschäumen des Hohlräumes zwischen den zuvor in die Form eingelegten faserverstärkten mineralisch gebundenen Armierungselementen 2 und den eingelegten Verbindungselementen 7 hergestellt. Der dabei entstehende Schaumdruck erreicht ca. 3 bar, wobei der Schaum in die Mikro- und Makroporen der Armierungselemente 2 eindringt und auch die profilierten Verbindungs-elemente 7 form- und kraftschlüssig einbindet.

Die Verbund-Dämmplattenelemente 1 werden bei der Herstellung einer Trennwand sowohl an den massiven Wänden als auch an Fußboden und Decke mittels dort befestigter paßfähiger Federn 6 aus Holz, Metall oder Kunststoff fixiert. Der Anschluß der weiteren Verbunddämmplatten 1 erfolgt mittels der eingeschäumten Verbindungselemente 7. Zum Verschließen der vormontierten Wand werden über die ausgeformten Federn 6 aus Schaumstoff Montagehilfsprofile 14 z. B. in Form von u-förmigen Leichtbauprofilen geschoben und mit den Flanschen zwischen dem Schaumstoffkern 3 der jeweiligen Verbunddämmplatte 1 und dem Armierungselement 2 fixiert. Daraufhin werden paßfähige Plattenelemente aus dem faserverstärkten mineralisch gebundenen Armierungsmaterial auf die überstehenden Flansche des Montagehilfsprofils aufgeschraubt und der entstehende Hohlräum mit Isolationsmaterial ausgefüllt. Nach Verspachteln der Fugen ist die Trockenbauwand tapezierfähig.

Ausführungsbeispiel 2

Gemäß Fig. 3 besitzt eine selbsttragende Verbunddämmplatte 1 mit den Abmessungen gemäß Ausführungsbeispiel 1 eine umlaufende im Schaumkern 3 ausgeformte Nute 5 mit einer Breite von 30 mm und einer Tiefe von 25 mm. Zwischen die Armierungselemente 2 sind außerdem Installationskanäle 10 und Installationsaufnahmen 11 eingeschäumt. Die Lage dieser Installationsvorrichtungen 10, 11 ist beidseitig durch eingeprägte Markierungen an den Außenseiten der Verbunddämmplatte 1 gekennzeichnet.

Die Innenseite des einen Armierungselementes 2 ist mit einer Aluminiumfolie 13 als Dampfdiffusionssperre kaschiert und an der Innenseite des gegenüberliegenden Armierungselementes 2 ist eine Matte 15 aus schalldämmenden Material angeordnet.

Der Anschluß einer derartig vorbereiteten Verbunddämmplatte 1 an Boden, Wand und Decke erfolgt über dort fixierte paßfähige Federn 6 aus Holzleisten. Zur Verbindung der einzelnen Verbund-Dämmplatten 1 werden in die Nuten 5 lose Federn 6 aus Kunststoffprofilen eingelegt. Im Falle des individuellen Verschlusses verbleibender Baulücken werden auf die eingelegten Federn 6 wie im Ausführungsbeispiel 1 auf Maß zugeschnittene Armierungselemente 2 aufgeschraubt und mit Dämmmaterial ausgefüllt. Die fertiggestellte Rohbauwand kann anschließend mit einem Fliesenbelag ausgestattet und auf der mit der Metallfolie ausgestatteten Seite als Teil eines Feuchtraumes genutzt werden.

Bezugszeichenliste

- 1 selbsttragende Verbunddämmplatte
- 2 Sicht- und/oder Armierungselement
- 3 Schaumkern
- 4 Randbereich
- 5 Nute
- 6 Feder
- 7 Verbindungselement
- 8 Schwenkhaken
- 9 Öse
- 10 Installationskanal
- 11 Installationsaufnahme
- 12 Markierung
- 13 Folie
- 14 Montagehilfsprofil
- 15 Brandschutz- und/oder Schallschutzschicht

Patentansprüche

1. Selbsttragende Verbunddämmplatte, vorzugsweise für den Trockenbau, bestehend aus außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen und einem Schaumkern mit für das Verankern an Böden, Wänden und Decken sowie für das Zusammenfügen besonders ausgebildeten Randbereichen, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicht- und/oder Armierungselemente (2) Platten aus thermoplastisch nicht verformbarem anorganischen und/oder organischen Material bestehen und daß der Schaumkern (3) in seinem Randbereich (4) umlaufend mit Nuten (5) und/oder Federn (6) ausgestattet ist.
2. Selbsttragende Verbunddämmplatte nach dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den Randbereichen mit einfachen Werkzeugen betätigungsähnliche und die kraftschlüssige Verbindung der Verbunddämmplatten (1) sichernde Verbindungselemente (7) eingeschäumt sind.
3. Selbsttragende Verbunddämmplatte nach dem Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente (7) jeweils aus einem von außen betätigbaren Schwenkhaken (8) und einer dazugehörigen paßfähigen Öse (9) bestehen.
4. Selbsttragende Verbunddämmplatte nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Hohlkörper ausgebildete Installationskanäle (10) und Installationsaufnahmen (11) im Schaumkern (3) eingefügt sind.
5. Selbsttragende Verbunddämmplatte nach dem Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Lage der

eingeschäumten Installationskanäle (10) und Installationsaufnahmen (11) auf den außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen (2) durch Markierungen (12) gekennzeichnet ist.

6. Selbsttragende Verbunddämmplatte nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als außenliegende plattenförmige Sicht- und/oder Armierungselemente (2) Gipskartonplatten angeordnet sind. 5

7. Selbsttragende Verbunddämmplatte nach den Ansprüchen 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß als außenliegende plattenförmige Sicht- und/oder Armierungselemente (2) faserverstärkte mineralisch gebundene Platten angeordnet sind.

8. Selbsttragende Verbunddämmplatte nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als außenliegende plattenförmige Sicht- und/oder Armierungselemente (2) fein- oder grobkeramische Wandverkleidungselemente auf einer flexiblen oder unflexiblen Tragschicht angeordnet sind.

9. Selbsttragende Verbunddämmplatte nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als außenliegende plattenförmige Sicht- und/oder Armierungselemente (2) Natursteinplatten angeordnet sind. 20

10. Selbsttragende Verbunddämmplatte nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als außenliegende plattenförmige Sicht- und/oder Armierungselemente (2) oberflächenbeschichtete oder unbeschichtete Holzfaser-Spanplatten angeordnet sind. 25

11. Selbsttragende Verbunddämmplatte nach den Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein- oder beidseitig zwischen den außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen (2) und dem Schaumkern (3) eine Dampfdiffusion behindernde Folie (13) aus Metall und/oder Kunststoff angeordnet ist. 30

12. Selbsttragende Verbunddämmplatte nach den Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein- oder beidseitig zwischen den außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen (2) und dem Schaumkern (3) eine den Brandschutz und/ 40 oder den Schallschutz begünstigende Schicht fest angeordnet ist.

13. Verfahren zur Herstellung einer selbsttragenden Verbunddämmplatte durch Zusammenfügen von außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen (2) und einem Schaumkern (3) mit für das Zusammenfügen einzelner Elemente der selbsttragenden Verbunddämmplatten (1) besonders ausgebildeten Randbereichen (4) nach den Ansprüchen 1 bis 45 12, dadurch gekennzeichnet, daß in eine allseits verschließbare druckhaltende Form die außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselemente (2) mit Distanzhaltern eingelegt werden, daraufhin die druckhaltende Form mit für die Randbereiche (4) besonders ausgebildeten Schalungen verschlossen und 50 anschließend der zwischen den außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen (2) gebildete Hohlraum mit ansich bekannten Schaumsystemen unter hohem Druck bei gleichzeitigem Herstellen der kraftschlüssigen Verbindung zwischen den außenliegenden Sicht- und/oder Armierungselementen (2) ausgeschäumt wird. 55

14. Verfahren nach dem Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß in die druckhaltende Form außer den außenliegenden Sicht- und/oder Armierungselementen (2) in den Randbereichen (4) positionierte Verbindungselemente (7) vor dem Ausschäumen eingelegt und beim Ausschäumen form- und kraftschlüssig si- 60 65

xiert werden.

15. Verfahren nach den Ansprüchen 13 und 14, dadurch gekennzeichnet, daß in die druckhaltende Form zwischen die außenliegenden Sicht- und/oder Armierungselemente (2) Hohlkörper zur Ausbildung von Installationskanälen (10) und -aufnahmen (11) eingelegt und beim Ausschäumen form- und kraftschlüssig fixiert werden.

16. Verfahren nach dem Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Lage der zwischen den Sicht- und/oder Armierungselementen (2) angeordneten Installationskanäle (10) und -aufnahmen (11) an den Außenflächen der Sicht- und/oder Armierungselemente (2) markiert werden.

17. Verfahren nach den Ansprüchen 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß in die druckhaltende Form vor dem Ausschäumen ein- oder beidseitig zwischen den außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen (2) und dem späteren Schaumkern (3) Folien (13) aus Metall oder Kunststoff eingelegt werden.

18. Verfahren nach den Ansprüchen 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß in die druckhaltende Form vor dem Ausschäumen ein- oder beidseitig zwischen den außenliegenden plattenförmigen Sicht- und/oder Armierungselementen (2) und dem späteren Schaumkern (3) eine oder mehrere Brandschutz- und/oder Schallschutzschichten eingelegt werden.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

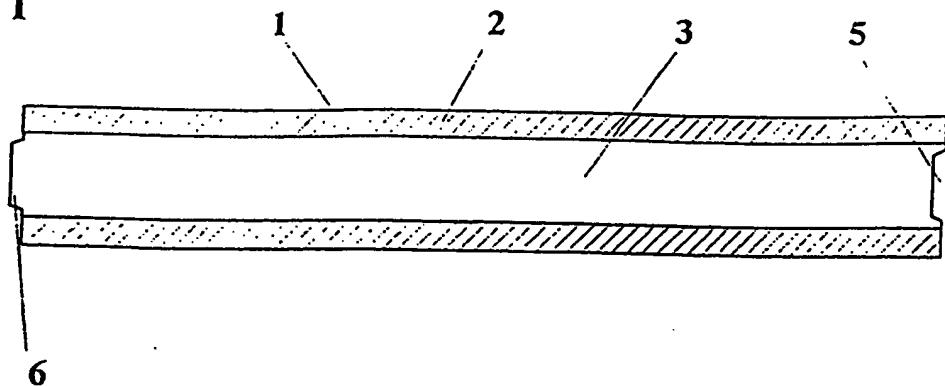


Fig. 2

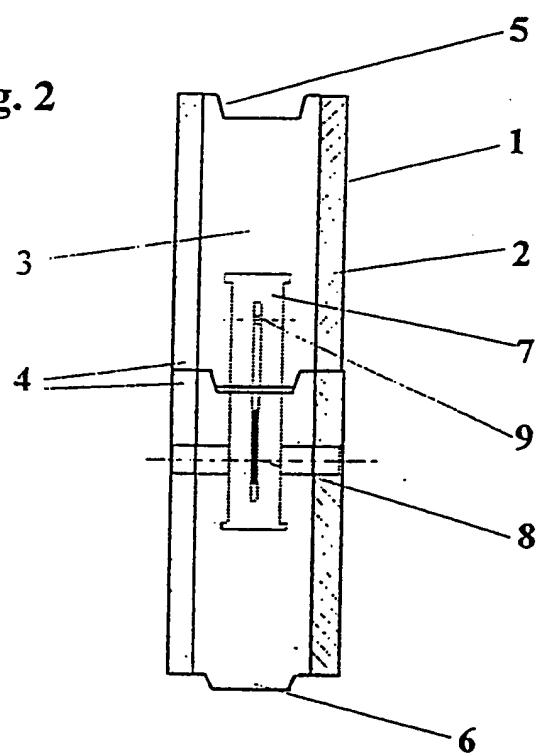


Fig. 3

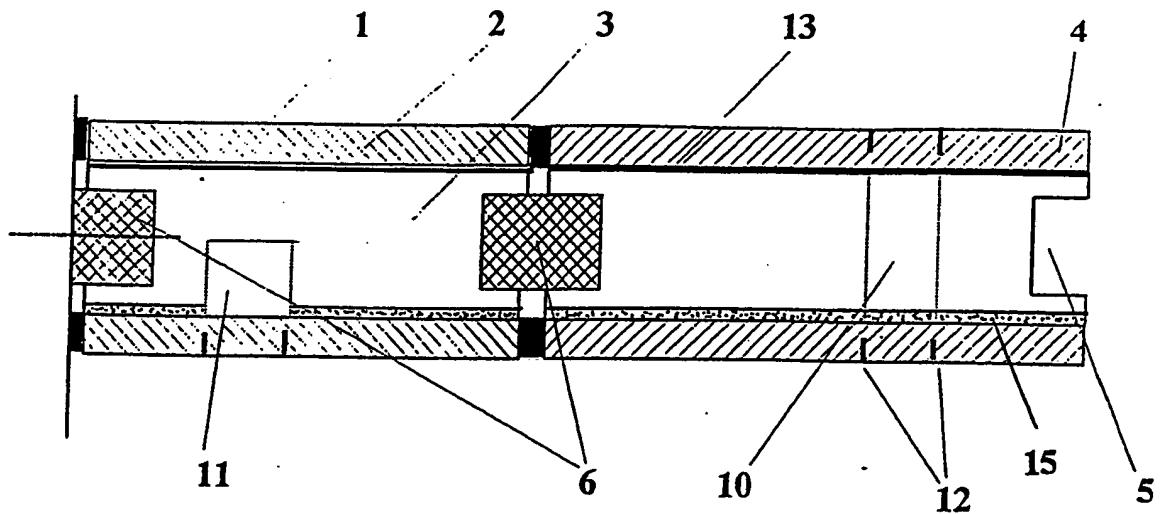
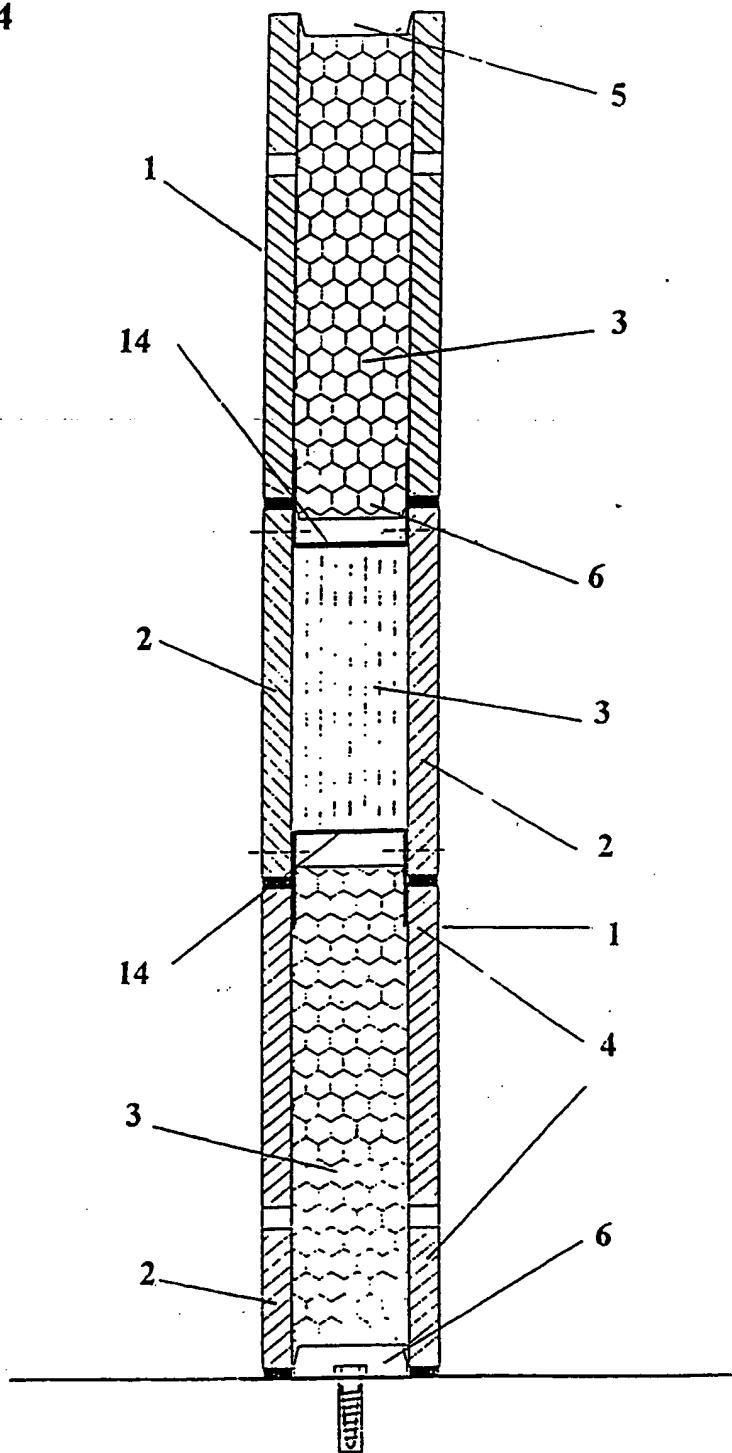


Fig. 4



RECEIVED

OCT 25 2001

OIP/E/JCWS